

Satelity Galileo niemal w komplecie

Cztery kolejne satelity europejskiego systemu nawigacji wystrzelono 12 grudnia z Centrum Kosmicznego w Gujanie Francuskiej. To już drugi start Galileo, na potrzeby którego wykorzystano rakietę nośną Ariane-5. W przeciwieństwie do wcześniej użytkowanych rosyjskich Sojuzów mieści ona nie dwa, ale aż cztery aparaty nawigacyjne. Co ciekawe, jeden z wystrzelonych w grudniu satelitów nosi imię Zofia. Wybrano je w europejskim konkursie plastycznym dla dzieci, którego polską edycję w 2012 r. wygrała Zofia Ćwir z Krasnegostawu. Dzięki wyniesieniu tych aparatów konstelacja Galileo liczy już 22 maszyny. Oznacza to, że po wystrzeleniu kolejnych czterech, co ma nastąpić w 2018 roku, segment kosmiczny Galileo będzie kompletny, a nawet będzie dysponował dwoma zapasowymi satelitami. Europejski system nawigacji zaoferuje wówczas możliwość samodzielnego wyznaczania pozycji na całym świecie. Dziś jest to możliwe tylko okresowo.

JK



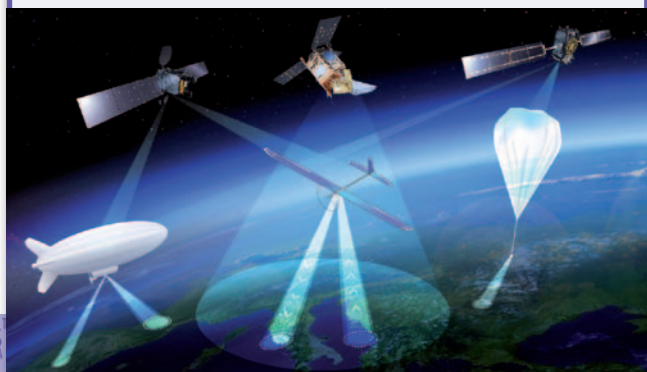
Fot. ESA

Między UAV a satelitami

Europejska Agencja Kosmiczna rozważa poszerzenie pola swojej aktywności o nowy typ statków powietrznych, które mają stanowić brakujące ogniwo między dronami a satelitami. Mowa o tzw. HAPS (High Altitude Pseudo-Satellites), czyli pseudosatelitach wysokiego pułapu. Z jednej strony latają one na wysokości typowej dla samolotów, a z drugiej funkcjonują bardziej jak satelity, choć w przeciwieństwie do nich mogą przez tygodnie lub nawet miesiące nieprzerwanie unosić się nad tym samym obszarem. Najlepszym pułapem operacyjnym dla maszyn typu HAPS jest około 20 km. To 10 km powyżej samolotów pasażerskich, a także nad chmurami czy silnymi wiatrami strumieniowymi. Z tej wysokości mogą one obserwować obszar odległy nawet o 500 km, oferując nie tylko monitoring wizyjny, ale także usługi telekomunikacyjne czy nawigacyjne. Kilka działów ESA postanowiło połączyć siły w celu zbadania potencjału tej technologii.

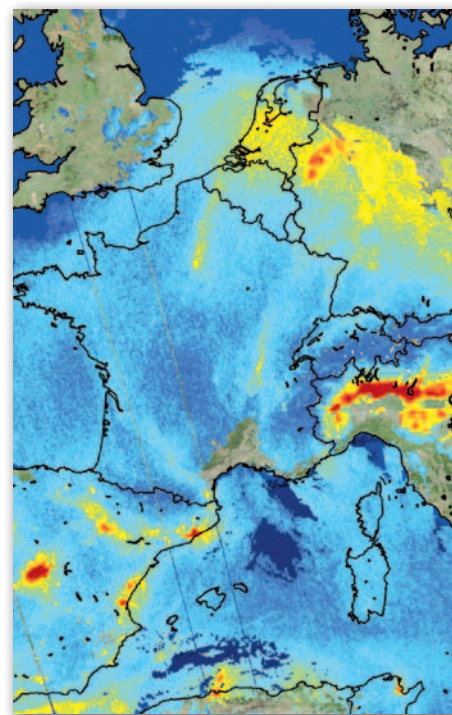
- W zakresie obserwacji Ziemi maszyny HAPS mogą zapewnić długotrwały monitoring priorytetowych obszarów z wysoką rozdzielczością – zapowiada Antonio Ciccolella, specjalista ds. technologii przyszłości.
- Przyglądamy się tym rozwiązaniom od 20 lat, ale dopiero teraz stają się one rzeczywistością – mówi Thorsten Fehr, specjalista ds. obserwacji Ziemi.
- A to dzięki osiągnięciu dojrzałości przez takie technologie, jak: miniaturowa awionika, wysoko wydajne panele słoneczne, lekkie baterie, szerokopasmowa bezprzewodowa transmisja danych czy zminiaturyzowane sensory teledetekcyjne – dodaje.
- Rozwiązania HAPS mogą ponadto uzupełniać sygnały nawigacji satelitarnej w miastach czy głębokich dolinach.

Źródło: ESA



Nowe spojrzenie na smog

Wystrzelony 13 października europejski satelita Sentinel-5P 1 grudnia przesłał na Ziemię pierwsze dane obserwacyjne dotyczące zanieczyszczenia powietrza. Wprawdzie aparat dopiero przygotowywany jest do pełnego uruchomienia, ale – jak podkreśla Europejska Agencja Kosmiczna – opublikowane mapy świadczą o jego wyjątkowości. Misja ta pozwoli bowiem kartować zanieczyszczenie atmosfery różnymi substancjami z niespotykaną dotychczas szczegółowością, a to pomoże nagłośnić problem jakości powietrza, którym oddychamy. Na jednym z pierwszych opracowań przedstawiono stężenie dwutlenku azotu nad Europą. Jego wysoki poziom jest związany przede wszystkim ze spalinami samochodowymi. Na mapie widać, że spora zawartość tych gazów została zmierzona np. w Zagłębiu Ruhry, dolinie Padu czy w Holandii. Na innych opracowaniach z Sentinel-5P zaprezentowano stężenie czadu na całej Ziemi oraz pyły wypuszczane przez wulkan Agung na indonezyjskiej wyspie Bali. Za gromadzenie tych danych



odpowiada sensor Tropomi. To najbardziej zaawansowane tego typu urządzenie – podkreśla ESA. Pozwala ono mierzyć stężenie: dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, metanu oraz aerozoli. Zaletą Sentinel-5P jest nie tylko dokładność pomiarów, ale także wykonywanie ich dla całej Ziemi co 24 godziny.

Źródło: ESA